

中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE  
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS  
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，  
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this  
office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申請日：西元 2003 年 03 月 31 日  
Application Date

申請案號：092204948  
Application No.

申請人：台達電子工業股份有限公司  
Applicant(s)

局長  
Director General

蔡練生

發文日期：西元 2003 年 5 月 12 日  
Issue Date

發文字號：09220471740  
Serial No.

申請日期：	IPC分類
申請案號：	

(以上各欄由本局填註)

# 新型專利說明書

一、 新型名稱	中文	側吹式風扇
	英文	SIDE-BLOWN FAN
二、 創作人 (共2人)	姓名 (中文)	1. 邱俊哲 2. 陳衡毅
	姓名 (英文)	1. Chiu, Chun-Che 2. Chen, Heng-Yi
	國籍 (中英文)	1. 中華民國 TW 2. 中華民國 TW
	住居所 (中文)	1. 台北縣中和市連城路265巷16弄4號5樓 2. 嘉義市共和路227號
	住居所 (英文)	1. 5Fl., No. 4, Alley 16, Lane 265, Liancheng Rd., Junghe City, Taipei, Taiwan 235, R.O.C. 2. No. 227, Gunghe Rd., Chiai, Taiwan 600, R.O.C.
三、 申請人 (共1人)	名稱或姓名 (中文)	1. 台達電子工業股份有限公司
	名稱或姓名 (英文)	1. DELTA ELECTRONICS, INC.
	國籍 (中英文)	1. 中華民國 ROC
	住居所 (營業所) (中文)	1. 桃園縣龜山鄉山鶯路252號 (本地地址與前向貴局申請者不同)
	住居所 (營業所) (英文)	1. No. 252, Shanying Rd., Gueishan Shiang, Taoyuan, Taiwan 333, R.O.C.
	代表人 (中文)	1. 鄭崇華
	代表人 (英文)	1. Bruce Cheng



#### 四、中文創作摘要 (創作名稱：側吹式風扇)

一種側吹式風扇係由殼體及扇葉構件所構成。殼體至少具有側向出風口、軸向入風口及突出部，且突出部係從軸向入風口之邊緣朝軸向入風口之中心延伸。扇葉構件則嵌插於殼體內部，且在軸向方向上，扇葉構件與殼體之間存在有高風壓區。其中，突出部係遮蔽自該高風壓區朝該扇葉構件延伸之一特定區域。

#### 五、(一)、本案代表圖為：第2圖

(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

200：側吹式風扇      202、202a、202b：殼體  
204、212：軸向入風口      206a、206b：突出部  
208：扇葉構件      210：高風壓區

#### 英文創作摘要 (創作名稱：SIDE-BLOWN FAN)

A side-blown fan is formed by a case and a blade component. The case comprises a side-outlet, an axial-inlet, and a salient. The salient extends from the edge of the axial-inlet till the center of the axial-inlet. The blade component embedded itself in the inside of the case. In the axial direction, a highest air pressure region is between the blade component and the case. The salient covers a region that extends from the highest air pressure region till the blade component.



四、中文創作摘要 (創作名稱：側吹式風扇)

214 : 側 向 出 風 口      216 : 葉 片  
218 : 風 道

英文創作摘要 (創作名稱：SIDE-BLOWN FAN)



一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第一百零五條準用  
第二十四條第一項優先權

無

二、☐主張專利法第一百零五條準用第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

無

日期：

三、主張本案係符合專利法第九十八條第一項☐第一款但書或☐第二款但書規定之期間

日期：



## 五、創作說明 (1)

### 一、【創作所屬之技術領域】

本創作係關於一種側吹式風扇，特別是關於一種減少漏風並提高風壓的側吹式風扇。

### 二、【先前技術】

在需要高背壓系統中，習知係採用鼓風扇(Blower)，以提供較高之風壓給系統，進而使系統獲得較高之背壓。第1圖所示係為習知之鼓風扇結構的示意圖。請參照第1圖，鼓風扇100係由上殼體102a、扇葉構件106、下殼體102b所組成，其中上殼體102a具有軸向入風口104，下殼體102b具有軸向入風口110，扇葉構件106與上、下殼體102a、102b之接合部分之間存在有一個高風壓區，且結合上殼體102a與下殼體102b後形成有側向出風口112。

在上述習知結構中，軸向入風口104、110之形狀係設計成圓形，且上、下殼體104、110僅遮蔽作為鼓風扇100之風道114的區域，以使鼓風扇100運作之際可以獲得較大之風量。然而在此情形下，由於風道114與入風口之間幾乎沒有受到上、下殼體之遮蔽，因此當扇葉構件106之旋動速度逐漸提高之際，在風道114中流動之氣流極易從入風口溢流至外界，而發生洩壓現象（或是漏風現象），進而無法進一步提高風壓。

### 三、【創作內容】

因此，為解決上述問題，本創作係提出一種側吹式風扇，以大幅提高操作風壓。

為此，本創作係提供一種側吹式風扇係由殼體及扇葉



## 五、創作說明 (2)

(blade)構件所構成。殼體至少具有側向出風口、軸向入風口及突出部，且突出部係從軸向入風口之邊緣朝軸向入風口之中心延伸。扇葉構件則嵌插於殼體內部，且在軸向方向上，扇葉構件與殼體之間存在有高風壓區。其中，突出部係遮蔽自該高風壓區朝該扇葉構件延伸之一特定區域。

本創作之側吹式風扇也可以在對應前述軸向入風口與突出部另一側表面上，對應形成另一軸向入風口與另一突出部。再者，本創作之側吹式風扇之殼體也可以由多個外殼元件所組成。

在上述本創作之側吹式風扇的結構中，由於利用突出部遮蔽自高風壓區朝扇葉構件延伸之特定區域，因此當側吹式風扇在運作之際，在側吹式風扇之風道內所行進之風不會溢出風道之外，而可大幅提高操作風壓。

另外，在本創作之側吹式風扇中，由於突出部係自軸向入風口之邊緣朝中央延伸，因此會略微減小軸向入風口之尺寸，然而卻可在特定風量範圍內，大幅提高操作風壓。

為讓本創作之上述和其他目的、特徵、和優點能更明顯易懂，下文特舉一較佳實施例，並配合所附圖式，作詳細說明如下：

### 四、【實施方式】

本創作以鼓風扇之形式為例說明本創作之側吹式風扇。第2圖係繪示本創作之側吹式風扇200的示意圖。如同



### 五、創作說明 (3)

第2圖所示，側吹式風扇200係由殼體202及扇葉構件208所構成，且扇葉構件208與殼體202之間係存在有一高風壓區210。

殼體202係具有側向出風口214、軸向入風口204、212及突出部206a、206b，且突出部206a、206b分別從軸向入風口204、212之邊緣朝軸向入風口204、212之中心延伸，其中軸向入風口204、212係相互對應，且突出部206a、206b也相互對應。殼體202之材料例如是塑膠、金屬或複合材料。殼體202之製作方法例如是射出成型法、沖壓成型法、切削成型法等，一實例係先以射出成型法形成殼體202a、202b，在將殼體202a、202b相互接合而形成。殼體202a、202b接合的方法例如是卡固、卯合、扣接、黏著等方式。另外，軸向入風口204、212之形狀例如是近似圓形。

扇葉構件208則嵌插於殼體202內部，扇葉構件208係具有多個葉片216及驅動裝置（未繪示），其中驅動裝置係用以使葉片216旋動。且在軸向方向上，扇葉構件208與殼體202之間存在有高風壓區210。高風壓區210係指扇葉構件208與殼體202在軸向方向上所存在之較狹窄區域（亦即，沿著殼體202內之操作氣流方向，從風道218之最狹窄區段至指定距離之區段為止的風道區域）。前述指定距離係隨著實際需求而定。

突出部206a、206b係遮蔽自高風壓區210朝扇葉構件208延伸之特定區域，其中前述特定區域之範圍係隨著所





#### 五、創作說明 (4)

需之風壓大小而變。

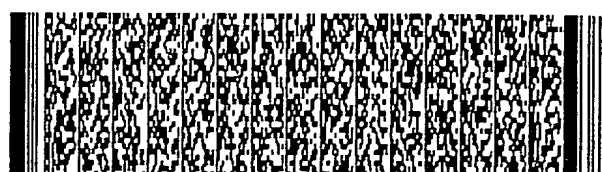
在前述側吹式風扇200之結構中，由於在軸向入風口206a、206b與高風壓區210之間，存在有突出部206a、206b所遮蔽的特定區域，因此，到達習知溢出風壓時，操作氣流會受到突出部206a、206b之阻擋而持續於風道218內流動，並避免漏風現象。如此，可進一步提高風扇之轉速，以得到更高的操作風壓。

接著，以第3圖所示之本創作之一較佳實施例之側吹式風扇與習知之鼓風扇的風量-風壓曲線為例，說明本創作之側吹式風扇的效果。在第3圖中，實線係表示本創作之一較佳實施例之側吹式風扇的風量-風壓特性曲線，虛線則表示習知之鼓風扇的風量-風壓特性曲線。

由第3圖可知，當所需之風量低於 $0.158\text{m}^3/\text{min}$ 左右（亦即圖中之十所示之位置）時，本創作之側吹式風扇之操作風壓高於習知之鼓風扇的操作風壓。當操作風量愈來愈低之際，本創作之側吹式風扇的操作風壓可以獲得更明顯的提升。

在上述本創作之側吹式風扇的結構中，由於利用突出部遮蔽自高風壓區210朝扇葉構件208延伸之特定區域，因此當側吹式風扇在運作之際，在側吹式風扇之風道內所行進之風不會溢出風道之外，而可大幅提高操作風壓。

另外，在本創作之側吹式風扇中，由於突出部係自軸向入風口之邊緣朝中央延伸，因此會略微減小軸向入風口之尺寸，然而卻可在特定風量範圍內，大幅提高操作風



##### 五、創作說明 (5)

壓。

另外，本創作之殼體202之形成方式雖以先形成二殼體再接合為例進行說明，然並不以此為限，也可以利用一體成型的方式形成。

再者，本創作之殼體202雖以具有二個軸向入風口為例進行說明，然並不以此為限，也可以僅具有單一軸向入風口。

雖然本創作已以一較佳實施例揭露如上，然其並非用以限定本創作，任何熟習此技藝者，在不脫離本創作之精神和範圍內，當可作各種之更動與潤飾，因此本創作之保護範圍當視後附之申請專利範圍所界定者為準。



#### 圖式簡單說明

第1圖係繪示習知之鼓風扇的示意圖。

第2圖係繪示本創作之一較佳實施例之側吹式風扇的示意圖。

第3圖係繪示本創作之一較佳實施例之側吹式風扇與習知之鼓風扇的風量-風壓曲線圖。

#### 【圖示之符號說明】

100：鼓風扇

102a：上殼體

102b：下殼體

104、110、204、212：軸向入風口

106、208：扇葉構件

108、210：高風壓區

112、214：側向出風口

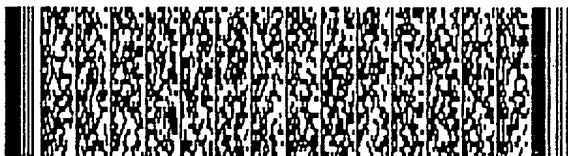
114、218：風道

200：側吹式風扇

202、202a、202b：殼體

206a、206b：突出部

216：葉片



## 六、申請專利範圍

### 1. 一種側吹式風扇，包括：

一殼體，該殼體至少具有一側向出風口、一第一軸向入風口及一第一突出部，且該第一突出部係從該第一軸向入風口之邊緣朝該第一軸向入風口之中心延伸；以及

一扇葉構件，係嵌插於該殼體內部，且在軸向方向上，該扇葉構件與該殼體之間存在一高風壓區，

其中，該第一突出部遮蔽自該高風壓區朝該扇葉構件延伸之一特定區域。

2. 如申請專利範圍第1項所述之側吹式風扇，其中該殼體更包括一第二軸向入風口與一第二突出部，且該第二突出部係從該第二軸向入風口之邊緣朝該第二軸向入風口之中心延伸。

3. 如申請專利範圍第2項所述之側吹式風扇，其中該第二軸向入風口係與該第一軸向入風口相對應，且該第二突出部係與該第一突出部相對應。

4. 如申請專利範圍第1項所述之側吹式風扇，更包括一風道區域，該風道區域係位於該殼體與該扇葉構件之間。

5. 如申請專利範圍第4項所述之側吹式風扇，其中該高風壓區係為沿著該殼體內之操作氣流方向，從該風道區域之最狹窄區段至指定距離之區段為止的區域。

6. 如申請專利範圍第1項所述之側吹式風扇，其中該高風壓區係為該扇葉構件與該殼體在軸向方向上所存在之狹窄區域。



## 六、申請專利範圍

7. 如申請專利範圍第1項所述之側吹式風扇，其中該殼體係由複數個外殼元件所組成。

8. 一種側吹式風扇，包括：

一殼體，該殼體至少具有一側向出風口、複數個軸向入風口；以及

一扇葉構件，係嵌插於該殼體內部，且在軸向方向上，該扇葉構件與該殼體之間存在有一高風壓區，

其中，在該高風壓區附近之該些軸向入風口分別具有一突出部，該突出部係從對應之該些軸向入風口之靠近該高風壓區的邊緣朝中心延伸。

9. 如申請專利範圍第8項所述之側吹式風扇，其中該突出部遮蔽自該高風壓區朝該扇葉構件延伸之一特定區域。

10. 如申請專利範圍第8項所述之側吹式風扇，更包括一風道區域，該風道區域係位於該殼體與該扇葉構件之間。

11. 如申請專利範圍第10項所述之側吹式風扇，其中該高風壓區係為沿著該殼體內之操作氣流方向，從該風道區域之最狹窄區段至指定距離之區段為止的區域。

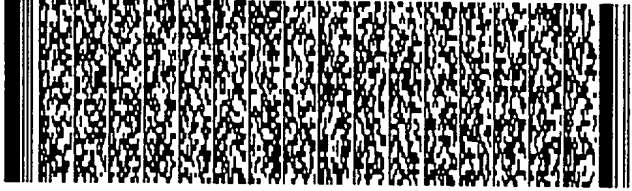
12. 如申請專利範圍第8項所述之側吹式風扇，其中該高風壓區係為該扇葉構件與該殼體在軸向方向上所存在之狹窄區域。

13. 如申請專利範圍第8項所述之側吹式風扇，其中該殼體係由複數個外殼元件所組成。



六、申請專利範圍

第 1/13 頁



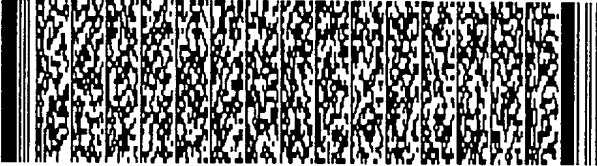
第 2/13 頁



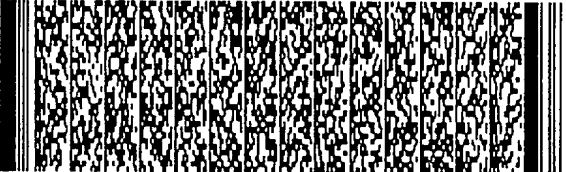
第 4/13 頁



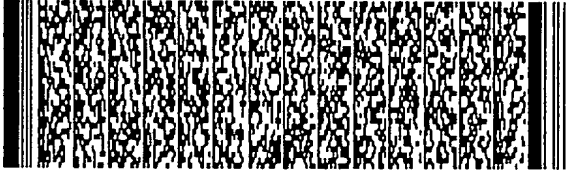
第 5/13 頁



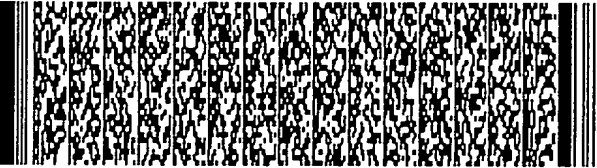
第 6/13 頁



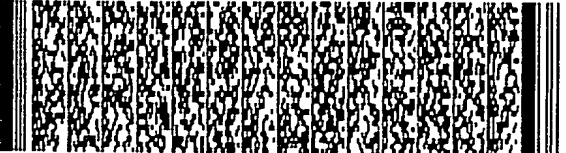
第 7/13 頁



第 8/13 頁



第 10/13 頁



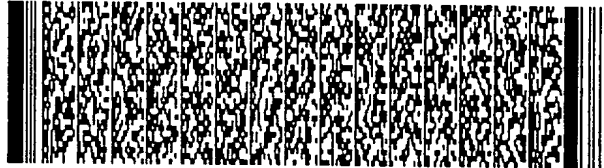
第 2/13 頁



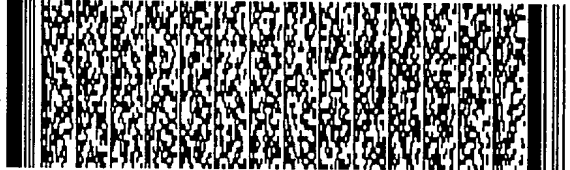
第 3/13 頁



第 5/13 頁



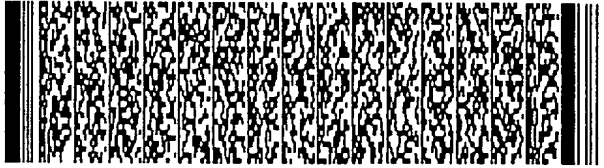
第 6/13 頁



第 7/13 頁



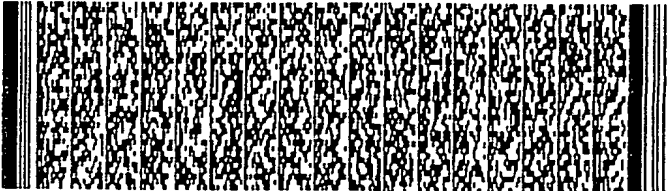
第 8/13 頁

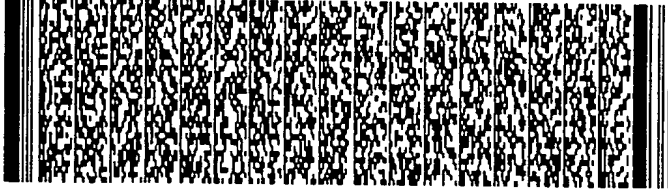


第 9/13 頁

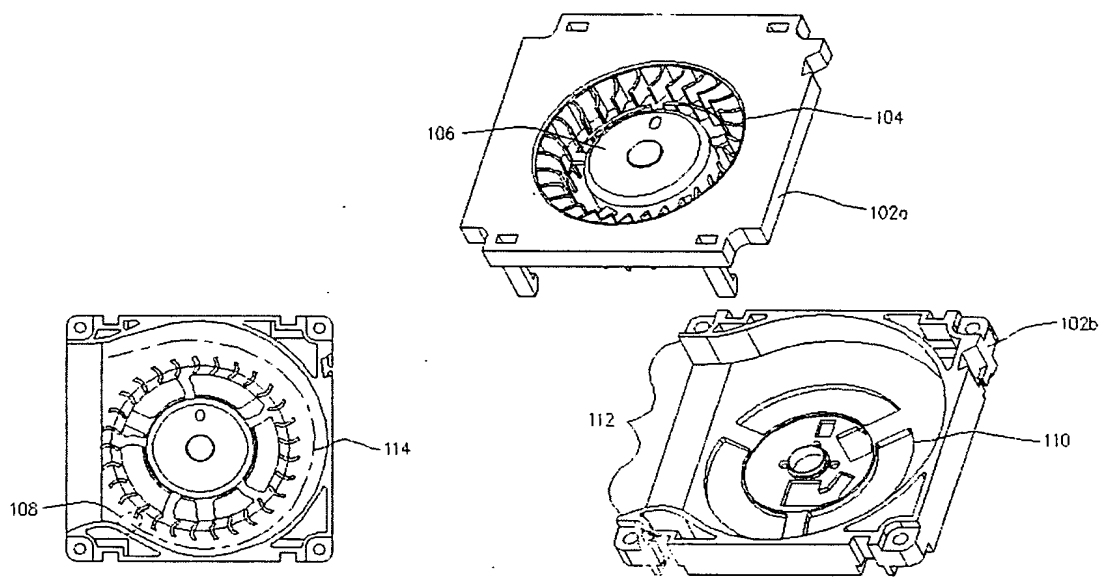


第 11/13 頁

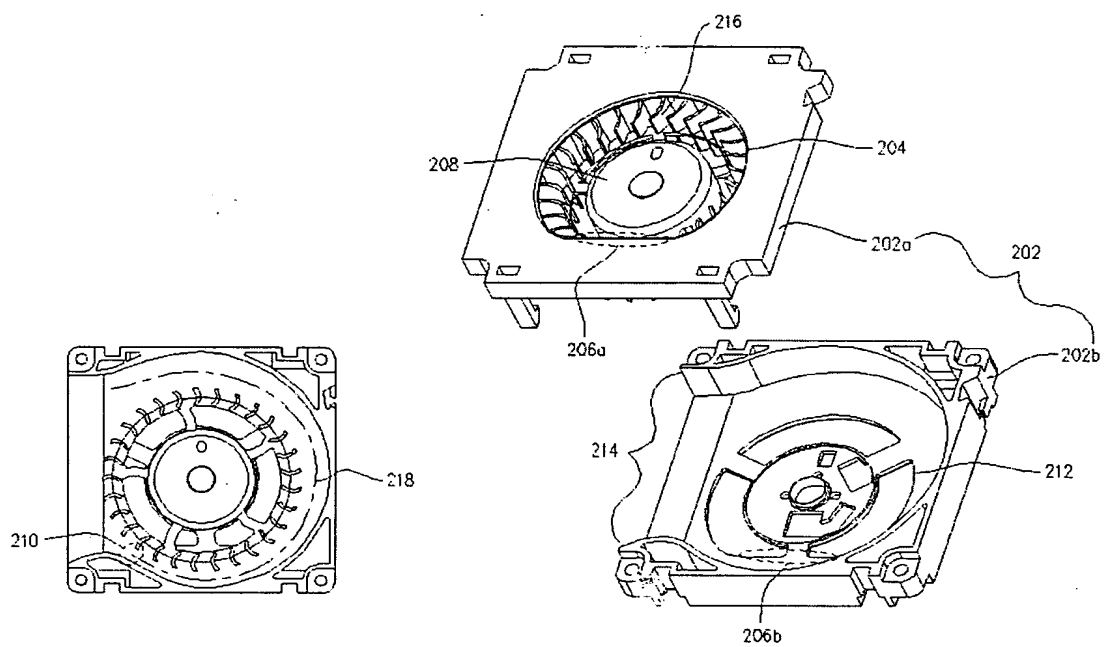




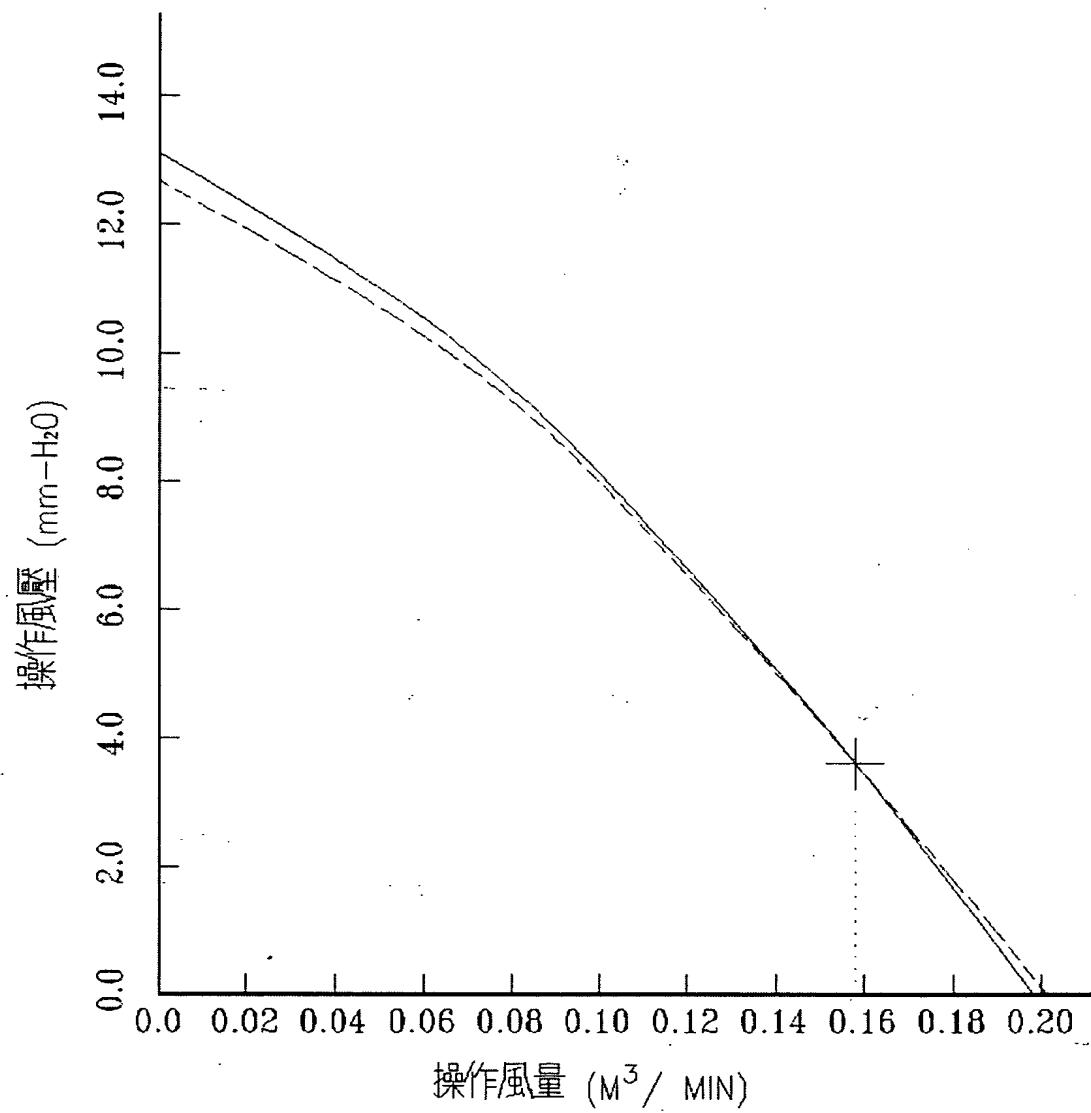




第 1 圖



第 2 圖



第 3 圖